

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 85200066.0

(51) Int. Cl.⁴: **B 68 G 7/00**
B 29 C 45/14
//B29L31:58

(22) Date de dépôt: 23.01.85

(30) Priorité: 31.01.84 IT 8551484

(43) Date de publication de la demande:
21.08.85 Bulletin 85/34

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: CLERPREM S.r.l.
Zona Industriale Ovest
I-36010 Carre' (Vicenza)(IT)

(72) Inventeur: Carussi, Paolo
Via Monte Ortigara 24
I-36010 Carre' (Vicenza)(IT)

(72) Inventeur: Terreni, Paolo
Località Pra Secco
I-36010 Carre' (Vicenza)(IT)

(74) Mandataire: Bettello, Luigi, Dott. Ing.
Via Col d'Echele, 25
I-36100 Vicenza(IT)

(54) Procédé pour la réalisation d'un coussin pour surface de siège ou dossier de siège de véhicules automobiles ou applications similaires.

(57) Suivant l'invention on introduit dans un moule d'injection de mousse une partie interne de base (1) formée par un bloc préfabriqué, et éventuellement des éléments latéraux (2) eux-mêmes préfabriqués, la partie externe (4) étant ensuite obtenue par injection en étant séparée des parties (1, 2) par un non-tissé (3) encollé sur celles-ci. Cet intercalaire

non-tissé (3) permet le passage contrôlé de la mousse qui forme la partie externe (4), cette mousse compénétrant les éléments (1) et (2) en permettant de la sorte la réalisation d'un coussin qui comporte un confort parfaitement comparable à celui d'un siège ou dossier classique à ressorts, et ce sans qu'il soit fait appel à de tels ressorts.

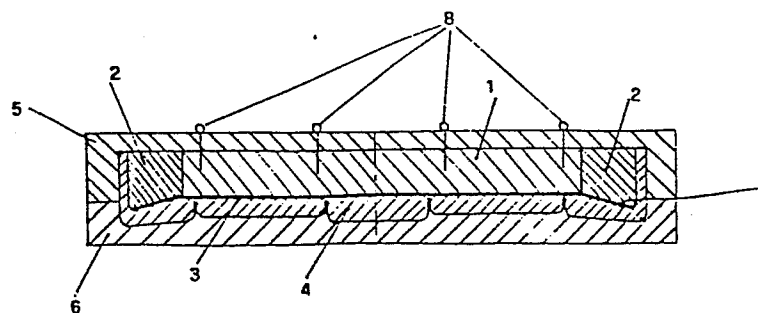


FIG. 1

La présente invention a pour objet un procédé propre à permettre de réaliser un rembourrage ou coussin pour sièges d'automobiles ou applications analogues, dont la structure présente une portance différenciée propre à l'obtention d'un bon maintien latéral et d'un confort de siège agréable sans devoir recourir à des structures de support du type métallique ou du type à ressorts comme on le fait à l'heure actuelle.

On sait que les rembourrages ou coussins pour surfaces de siège ou dossiers réalisés en polyuréthane expansé moulé à chaud ou à froid ou découpé dans un bloc doivent nécessairement présenter une valeur adéquate de la caractéristique mécanique connue sous le nom de "portance" ; celle-ci représente la capacité de résistance à la compression sous l'effet d'une charge appliquée de manière plus ou moins bien répartie.

Pour satisfaire cette exigence on utilise à l'heure actuelle des structures métalliques particulières qui, avec ou sans ressorts, sont susceptibles d'être incorporées dans la mousse de polyuréthane mais qui de toute façon sont très limitées quant à l'obtention du but qu'on s'est fixé, surtout en ce qui concerne la co-existence d'une portance satisfaisante et d'un bon effet tactile superficiel.

Le procédé suivant l'invention a pour but de réaliser un coussin ou rembourrage qui ne nécessite aucune structure de support à ressorts, ni aucun insert métallique pour l'obtention d'un bon maintien latéral sur le coussin lui-même.

On rappellera qu'au cours du moulage à froid, l'introduction à l'intérieur du moule d'un matériau à basse densité et à cellules ouvertes ou partiellement ouvertes, suscite des problèmes dûs à l'absorption de mousse exercée par ledit matériau, en déterminant la formation de cavités superficielles ou de pellicules externes irrégulières et par là l'apparition de rebuts.

Pour surmonter ces inconvénients le présent procédé consiste à assembler :

5 A) Une partie externe qui présente le profil désiré pour le coussin et dont le volume est déterminé par le type de confort à obtenir, laquelle partie externe est réalisée avec les mousses spécifiques de polyuréthane du type à froid comportant des caractéristiques de souplesse et d'élasticité et dont les portances peuvent être de 10 à 10 50 kg par unité de surface normalisée (suivant les normes UNI N° 6353) et dont la densité en expansion libre peut être comprise entre 20 et 60 kg/m³.

15 B) Une partie interne dont le volume peut varier en fonction du dessin et de la portance requise et qui est obtenue à l'aide d'une mousse expansée flexible de polyuréthane, polyether, polyester ou polychlorure de vinyle (PVC) ou encore de polyéthylène à structure cellulaire plus ou moins ouverte, présentant des caractéristiques différentes 20 de la mousse utilisée pour la partie externe précitée et une densité propre à assurer les caractéristiques d'ensemble requises pour le coussin à réaliser.

25 C) Et une couche intermédiaire de séparation interposée entre les parties externe et interne précitées, réalisée en un non-tissé du type polyester, polyamide ou composition analogue, ou même d'une feuille plane traitée superficiellement avec un film de résine polyuréthane ou acrylique de grammage au moins égal à 10g/m² appliqué par cylindrage ou 30 par raclage de manière permanente et polymérisé à une température de l'ordre de 80°C.

En ce qui concerne la partie interne B) on a avantageusement recours à un polyuréthane expansé obtenu sous forme d'un 35 bloc moyennant réaction de polyoléfines normales et de polyoléfines greffées, ces dernières en un pourcentage au plus égal à 40%. La forme de ce bloc n'est pas nécessairement profilée.

Le film associé à la couche intermédiaire de séparation C) a pour but de maintenir de manière exacte la perméabilité de la surface de la feuille en non-tissé ou en fibres, afin de permettre la pénétration de la mousse de polyuréthane à froid dans la partie externe, en direction de la couche superficielle de la partie interne durant la phase de traitement dans le moule. L'insertion de la feuille ainsi traitée entre les parties externe et interne assure la liaison entre ces dernières et permet en outre au coussin réalisé de comporter une surface de réaction plus grande par rapport à celle qui est seulement intéressée par la charge déformante.

La mise en oeuvre de l'invention nécessite en outre la réalisation d'un moule de conformation qui comporte bien entendu des caractéristiques particulières par rapport à celles des moules actuellement utilisés pour le moulage normal de polyuréthane.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une coupe du moule de réalisation suivant le plan indiqué en I-I en fig. 3.

Fig. 2 est une coupe de ce moule suivant le plan indiqué en II-II en fig. 3, le coussin étant représenté à l'intérieur dudit moule.

Fig. 3 est une vue en plan par dessus d'un coussin de surface de siège obtenu conformément au procédé suivant l'invention.

Fig. 4 montre en coupe ce coussin fini.

Fig. 5 et 6 sont des coupes analogues à celle de fig. 4, mais correspondant à deux variantes de réalisation.

Comme montré en fig. 1 à 4, un coussin obtenu par mise en oeuvre du procédé suivant l'invention comprend en combinaison une partie interne de base 1 obtenue par découpage d'un bloc de matière expansée à portance différenciée, 5 deux parties latérales 2 elles-mêmes obtenues par découpage ou par moulage avec des caractéristiques très similaires, une couche intermédiaire de séparation 3 en non-tissé du genre sus-indiqué, et une partie externe 4 en mousse expansée présentant également les caractéristiques sus- 10 exposées.

On notera que la couche en non-tissé 3 sépare nettement les parties référencées 1 et 4 alors qu'elle sépare de manière seulement partielle les parties latérales indiquées 15 en 2, étant observé que les côtés peuvent avantageusement se compénétrer sans être séparés par la couche 3 sus-indiquée.

Le moule pour la réalisation du coussin suivant le procédé 20 suivant l'invention a été représenté en coupe en fig. 1 et l'on notera qu'il comprend une partie mobile 5 et une partie fixe 6 séparées l'une de l'autre par un joint 7 qui lors de la fermeture du moule assure une étanchéité parfaite.

25 Des épingles 8 soutiennent la partie 1 à l'intérieur du moule lorsque les parties 2 sont réalisées.

Comme on le comprend la disposition particulière de la couche de non-tissé 3 est propre à obtenir les buts qu'on 30 s'est fixé, à savoir l'assemblage étroit des parties 1, 2 et 4 avec une absorption minimale de mousse afin de ne pas altérer les caractéristiques prévues à l'origine, cette disposition devant être calculée à chaque fois en fonction des rapports des volumes de la partie externe 4 et des 35 parties intérieures 1 et 2.

Dans l'exemple de réalisation considéré au dessin, on a prévu une ou plusieurs parties latérales 2 dont le volume est déterminé par la nature du maintien latéral envisagé

- et par le dessin général du coussin lui-même. Ces éléments latéraux 2 peuvent être également obtenus en même temps que la phase de réalisation de la partie externe 4 à l'intérieur du moule, avec superposition d'un autre type de mousse présentant des caractéristiques différentes de celle utilisée pour la partie externe 4 et propres de ce fait à garantir la différenciation de portance par rapport aux parties 4 et 1.
- 10 Il est intéressant de prévoir une formulation de mousse à froid particulièrement étudiée pour obtenir une expansion contrôlée propre à éviter des pressions excessives à l'intérieur du moule, et l'on observera qu'une viscosité de mousse en fin d'expansion de 10 000 à 20 000 cps écarte le risque de pénétration excessive à l'intérieur du non-tissé.
- 15 Ce but est atteint moyennant emploi de polyoléfines à poids moléculaire de 6000, avec un pourcentage d'oxydriles primaires supérieur à 80 % et de polyoléfines polymères suivant un pourcentage de 20 à 40 %.
- La catalyse est réalisée avec un mélange d'amines tertiaires équilibrées afin de garantir le profil désiré lors de l'augmentation de viscosité aux trois-quarts de l'expansion.
- 25 Selon différentes variantes de réalisation du procédé suivant l'invention, on prévoit que dans les parties du moule qui sont restées vides après introduction dans ledit moule des parties constituées par des blocs, on introduit par injection au moins deux parties en mousse présentant des caractéristiques différenciées, qui permettent d'améliorer encore le confort et l'agrément de l'ensemble.
- 30 Par exemple dans la forme de réalisation de la surface de siège illustrée en fig. 5, on prévoit que sur la partie interne de base 1 sont prévues par moulage deux parties 8 et 9 comportant des caractéristiques d'élasticité différentes, la partie 8 pouvant être plus rigide et la partie 9 plus
- 35

molle.

Dans la variante représentée en fig. 6 on prévoit que la zone centrale de la surface de siège 10 présente une portance différente de celle des parties intermédiaires 11 et des parties latérales 12 (11 pouvant être plus souples et 12 plus dures), étant observé que les parties intermédiaires 11 restent encore plus souples que la partie centrale 10 et que les parties latérales 12.

10

15

Revendications

1. Procédé pour la réalisation d'un coussin pour surface de siège ou dossier de siège de véhicules automobiles ou applications similaires comportant deux couches de mousse à caractéristiques différentes, caractérisé en ce qu'il consiste à introduire à l'intérieur de l'une des deux parties d'un moule une partie interne (1) en matière expansée, convenablement fixée à l'une des parties précitées dudit moule et revêtue superficiellement d'une couche intermédiaire ou tissu (3), et à injecter des mousses dans les parties laissées libres du moule, ces mousses présentant des caractéristiques différentes entre elles et de celle de la partie interne (1).
2. Coussin pour surface de siège ou dossier de sièges de véhicules automobiles ou applications similaires réalisé suivant la procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une partie interne (1) constituée par un bloc en matière expansée et une partie externe (4) obtenue par injection d'une matière plastique expansée présentant des caractéristiques nettement différentes de la première, une couche intermédiaire (3) en non-tissé séparant les deux parties précitées qui ne se compénètrent que partiellement afin d'obtenir une bonne liaison mutuelle tout en donnant lieu à une structure à portance différenciée.
3. Coussin suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend en plus de la partie interne (1) au moins deux parties latérales (2) constituées par des blocs de matière expansée.
4. Coussin suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les parties latérales (2) en matière plastique expansée sont aménagées en liaison avec la partie interne (1) afin de permettre la retenue de la surface de siège ou du dossier lorsque la charge qui agit sur ladite partie interne se déplace.

5. Coussin suivant l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé en ce qu'il comporte plus d'une partie en mousse injectée, ces parties présentant des caractéristiques différentes entre elles et par rapport à la partie interne (1).

1/2

0152130

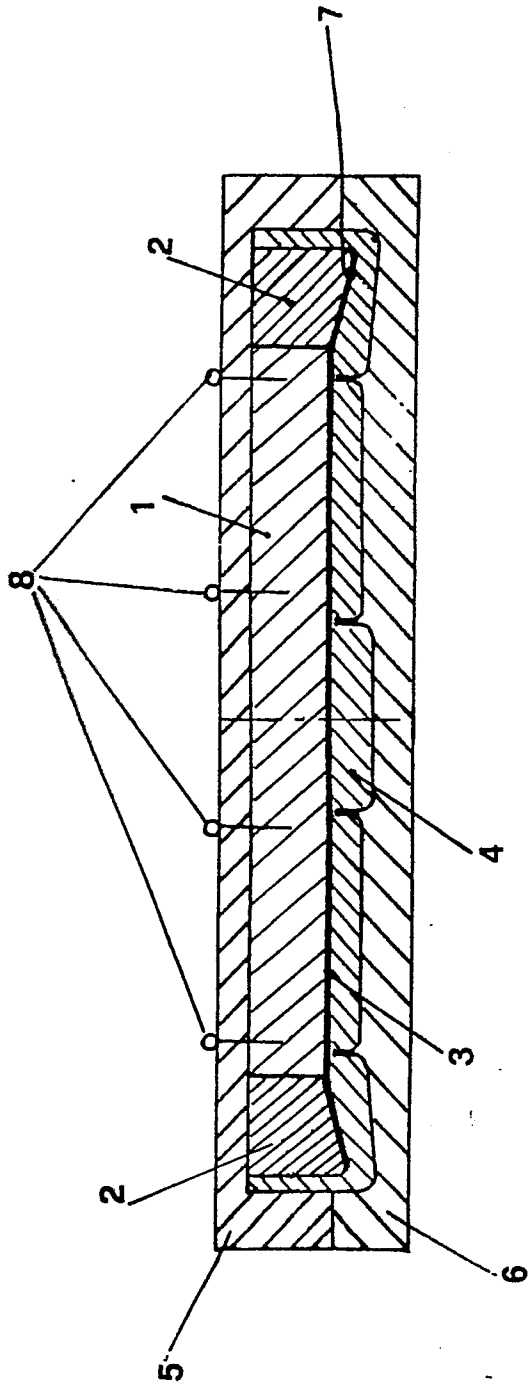


FIG. 1

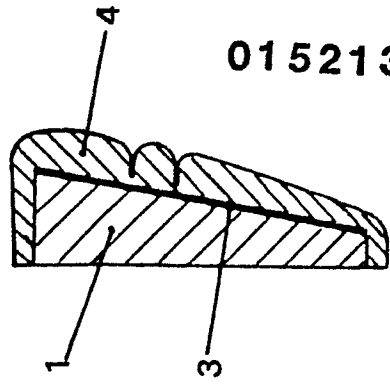


FIG. 2

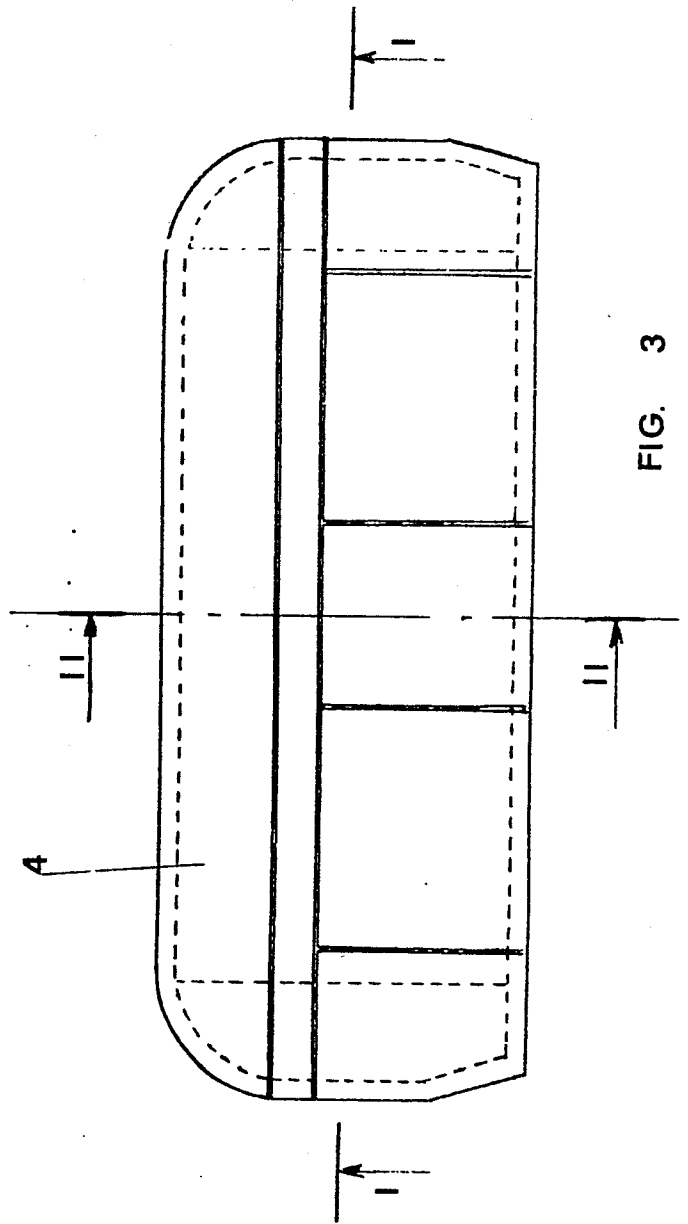


FIG. 3

